

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/018396

International filing date: 09 December 2004 (09.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-266559
Filing date: 14 September 2004 (14.09.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 10 February 2005 (10.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

PCT/JP2004/018396

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

13.12.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2004年 9月14日
Date of Application:

出願番号 特願2004-266559
Application Number:

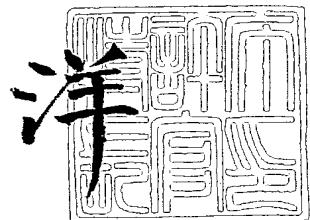
[ST. 10/C] : [JP2004-266559]

出願人 株式会社ブリヂストン
Applicant(s):

2005年 1月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



出証番号 出証特2005-3004131

【書類名】 特許願
【整理番号】 2004P11244
【提出日】 平成16年 9月14日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60K 7/00
【発明者】
　【住所又は居所】 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会社ブリヂストン 技術センター内
　【氏名】 鈴木 康弘
【発明者】
　【住所又は居所】 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会社ブリヂストン 技術センター内
　【氏名】 田代 勝巳
【特許出願人】
　【識別番号】 000005278
　【氏名又は名称】 株式会社ブリヂストン
【代理人】
　【識別番号】 100080296
　【弁理士】
　【氏名又は名称】 宮園 純一
【先の出願に基づく優先権主張】
　【出願番号】 特願2003-427557
　【出願日】 平成15年12月24日
【手数料の表示】
　【予納台帳番号】 003241
　【納付金額】 16,000円
【提出物件の目録】
　【物件名】 特許請求の範囲 1
　【物件名】 明細書 1
　【物件名】 図面 1
　【物件名】 要約書 1
　【包括委任状番号】 0014989

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

車輪部に設けられた中空形状のダイレクトドライブモータのステータ側が、車輌の足回り部品に対して、弾性体及び／または減衰機構を介して支持されたインホイールモータシステムにおいて、モータロータとホイールまたはハブとを、ホイールまたはハブに連結されたホイール側プレートと、モータの回転側ケースに連結されたモータ側プレートと、上記2つのプレート間に配置された中間プレートと、上記ホイール側プレートと中間プレート、及び、上記中間プレートとモータ側プレートとを剛性の低い方向に移動可能にそれぞれ連結する第1及び第2の連結部材とを備えるとともに、上記第1及び第2の連結部材を、剛性の低い方向同士が互いに直交するように配置して成るカップリング機構により連結したことを特徴とするインホイールモータシステム。

【請求項 2】

上記連結される2つのプレートを、上記プレート面の中心線に対して線対称な位置に配置された、少なくとも一対の連結部材により連結したことを特徴とする請求項1に記載のインホイールモータシステム。

【請求項 3】

上記連結部材として、上記連結する2つのプレートの連結方向の長さが長いゴムまたは樹脂から成る連結部材を用いたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載のインホイールモータシステム。

【請求項 4】

上記ホイール側プレートと中間プレート、及び、上記中間プレートとモータ側プレートにそれぞれピン部材を立設し、このピン部材同士をスチールコードまたはスチールワイヤを用いて連結したことを特徴とする請求項1または請求項2に記載のインホイールモータシステム。

【請求項 5】

上記連結部材を、上記連結する2つのプレートにそれぞれ取付ける際に、ペアリング、または、ゴムブッシュを介して取付けたことを特徴とする請求項1～請求項4のいずれかに記載のインホイールモータシステム。

【請求項 6】

上記連結部材を、上記連結する2つのプレートにそれぞれ取付ける際に、その連結方向に圧縮した状態で取付けたことを特徴とする請求項1～請求項5のいずれかに記載のインホイールモータシステム。

【書類名】明細書

【発明の名称】インホイールモータシステム

【技術分野】

【0001】

本発明は、ダイレクトドライブホイールを駆動輪とする車両において用いられるインホイールモータシステムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に、足回りにバネ等のサスペンション機構を備えた車両においては、ホイールやナックル、サスペンションアームといったバネ下に相当する部品の質量、いわゆるバネ下質量が大きい程、凹凸路を走行したときにタイヤ接地力の変動が増大し、ロードホールディング性が悪化することが知られている。

ところで、電気自動車などのモータによって駆動される車両においては、モータを車輪に内蔵するインホイールモータシステムが採用されつつあるが、従来のインホイールモータでは、モータの非回転部が車両の足回りを構成する部品の一つであるアップライトまたはナックルと呼ばれる部品に接続するスピンドル軸に固定され、回転部であるロータがホイールと一緒に回転可能な構造となっているため、上記のバネ下質量がインホイールモータの分だけ増加し、その結果、タイヤ接地力の変動が増大し、ロードホールディング性が悪化してしまうといった問題点があった（例えば、特許文献1～3参照）。

【0003】

そこで、上記のような問題を解決するため、図8に示すような、ステータ3Sを支持する非回転側ケース3aを、直動ガイド51を介して互いに車両の上下方向に作動方向が限定され、かつ、車両の上下方向に作動するバネ52及びダンパー53により結合された2枚のプレート54, 55を備えた緩衝機構50を介して、車両の足回り部品であるナックル5に対して弾性支持するとともに、ロータ3Rを支持する回転側ケース3bとホイール2とを、ホイール2のラジアル方向に互いに偏心可能な駆動力伝達機構であるフレキシブルカップリング60により結合する構成のインホイールモータシステムが提案されている（例えば、特許文献4参照）。

【0004】

上記フレキシブルカップリング60は、詳細には、図9に示すように、複数枚の中空円盤状のプレート61A～61Cと、隣接する上記プレート61A, 61B、及び、プレート61B, 61C間を結合するとともに、上記隣接するプレート61A, 61B、及び、プレート61B, 61Cを互いに円盤のラジアル方向に案内する直動ガイド62A, 62Bとを備えたもので、上記直動ガイド62A, 62Bとしては、例えば、図10に示すように、上記プレート61A～61Cのラジアル方向に延長する凸部を有するガイドレール62xと、上記プレート61A～61Cのラジアル方向に延長する凹部を有し、上記ガイドレール62xに係合するガイド部材62yと、上記ガイドレール62xとガイド部材62yとをより円滑にスライドさせるために、上記ガイドレール62xの凸部とガイド部材62yの凹部との間に配設された複数の鋼球62mとから構成される。

上記ガイドレール62x及びガイド部材62yは、上記隣接するプレート61A, 61B、及び、プレート61B, 61Cをそれぞれ互いに円盤のラジアル方向に案内するようにはライドするので、インホイールモータ3は上記直動ガイド62A, 62Bの作動方向、すなわち、円盤のラジアル方向に沿っては動くことができるが、回転方向には動くことができない。したがって、モータ3の回転側ケース3bを、上記フレキシブルカップリング60を介して、ホイール2と結合させることにより、モータ3からの駆動トルクをホイール2に効率的に伝達することが可能となる。

【0005】

このように、上記構成のインホイールモータシステムでは、モータ3を車両の足回り部品に対してフローティングマウントして、モータ3自身をダイナミックダンパーのウエイトとして作用させることができるので、悪路走行時における接地性能、及び、乗り心地性

能をともに向上させることができるとともに、上記フレキシブルカップリング60により、モータ軸とホイール軸とがどの方向にも偏心可能に結合されるので、モータ3からホイール2へのトルクを効率よく伝達させることが可能となる。

【特許文献1】特許第2676025号公報

【特許文献2】特表平9-506236号公報

【特許文献3】特開平10-305735号公報

【特許文献4】WO 02/083446 A1

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記フレキシブルカップリング60は、モータ3の駆動トルクをホイール2へ効率よく伝達させることはできるものの、連結部材として、部品点数が多くかつ高い組立精度が要求される直動ガイド62A, 62Bを用いているため、プレート61A～61Cへの組付作業に時間がかかることから生産性が低いだけでなく、上記直動ガイド62A, 62Bは高価であるため、装置がコスト高になるといった問題点があった。

【0007】

本発明は、従来の問題点に鑑みてなされたもので、簡単な構成でモータの駆動トルクをホイールへ効率よく伝達させることができるとともに、組立が容易なフレキシブルカップリングを備えたインホイールモータシステムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の請求項1に記載の発明は、車輪部に設けられた中空形状のダイレクトドライブモータのステータ側が、車輌の足回り部品に対して、弾性体及び／または減衰機構を介して支持されたインホイールモータシステムにおいて、モータロータとホイールまたはハブとを、ホイールまたはハブに連結されたホイール側プレートと、モータの回転側ケースに連結されたモータ側プレートと、上記2つのプレート間に配置された中間プレートと、上記ホイール側プレートと中間プレート、及び、上記中間プレートとモータ側プレートとを剛性の低い方向に移動可能にそれぞれ連結する第1及び第2の連結部材とともに、上記第1及び第2の連結部材を、剛性の低い方向同士が互いに直交するように配置して成るカップリング機構により連結したことを特徴とするものである。

【0009】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のインホイールモータシステムにおいて、上記連結される2つのプレートを、上記プレート面の中心線に対して線対称な位置に配置された、少なくとも一対の連結部材により連結したものである。

請求項3に記載の発明は、請求項1または請求項2に記載のインホイールモータシステムにおいて、上記連結部材として、上記連結する2つのプレートの連結方向の長さが長いゴムまたは樹脂から成る連結部材を用いたものである。

請求項4に記載の発明は、請求項1または請求項2に記載のインホイールモータシステムにおいて、上記ホイール側プレートと中間プレート、及び、上記中間プレートとモータ側プレートにそれぞれピン部材を立設し、このピン部材同士をスチールコードまたはスチールワイヤを用いて連結したものである。

【0010】

また、請求項5に記載の発明は、請求項1～請求項4のいずれかに記載のインホイールモータシステムにおいて、上記連結部材を、上記連結する2つのプレートにそれぞれ取付ける際に、ペアリング、または、ゴムブッシュを介して取付けたものである。

請求項6に記載の発明は、請求項1～請求項5のいずれかに記載のインホイールモータシステムにおいて、上記連結部材を、上記連結する2つのプレートにそれぞれ取付ける際に、その連結方向に圧縮した状態で取付けたものである。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、モータロータとホイールまたはハブとを、ホイール側プレートと中間プレート、及び、中間プレートとモータ側プレートとを剛性の低い方向に移動可能にそれぞれ連結する、例えば、連結方向の長さが長い、したがって、連結方向では剛性が高く、それと直交する方向では剛性の低いゴム部材などのよう、第1及び第2の連結部材とを備えるとともに、上記第1及び第2の連結部材を、剛性の低い方向同士が互いに直交するように配置して成る、構成が簡単で部品数の少ないカップリング機構により連結して、モータの駆動トルクをホイールに伝達させるようにしたので、組立が容易となり、作業効率を向上させることができる。

このとき、上記連結される2つのプレートを、上記プレート面の中心線に対して線対称な位置に配置された、少なくとも一対の連結部材により連結するようすれば、不要な捩じれが発生することができないので、モータの回転力を確実に伝達させることができる。

また、上記第1及び第2の連結部材をペアリング、または、ゴムブッシュを介して上記プレートに取付けるようすれば、カップリング機構の動きが滑らかになり、動力伝達効率を更に向上させることができる。

更に、上記第1及び第2の連結部材を、連結方向に圧縮した状態で上記プレートに取付けるようすれば、プレート間のストロークを長く取ることができるので、大きな振動入力に対応できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明の実施の形態について、図面に基づき説明する。

図1は、本最良の形態に係るインホイールモータシステムの構成を示す図で、同図において、1はタイヤ、2はリム2aとホイールディスク2bとから成るホイール、3は半径方向に対して内側に設けられた非回転側ケース3aに固定されたステータ3Sと、半径方向に対して外側に設けられ、軸受け3jを介して上記非回転側ケース3aに対して回転可能に接合された回転側ケース3bに固定されたロータ3Rとを備えたアウターロータ型のインホイールモータである。

また、4はホイール2とその回転軸において連結されたハブ部、5は車軸6に結合されるナックル、7はショックアブソーバ等から成るサスペンション部材、8は上記ハブ部4に装着されたブレーキディスクから成る制動装置、10は回転側ケース3bとホイール2とを連結する、本発明によるラバーカップリングタイプのフレキシブルカップリング、50はステータ3Sを支持する非回転側ケース3aを車輌の足回り部品である上記ナックル5に対して弾性支持する、直動ガイド51を介して互いに車輌の上下方向に作動方向が限定され、かつ、車輌の上下方向に作動するバネ52及びダンパー53により結合された2枚のプレート54、55を備えた緩衝機構である。

【0013】

図2(a)、(b)は、上記フレキシブルカップリング10の詳細を示す図で、モータ側プレート11Aに中間プレート11B方向に突出するピン部材13aを、中間プレート11Bにモータ側プレート11A方向に突出するピン部材13bをそれぞれ4本ずつ取付け、上記各ピン部材13a、13bのそれぞれに第1の連結部材である、平面形状が略長方形の第1のゴム部材12aの両端部を装着して、モータ側プレート11Aと中間プレート11Bとを連結する。このとき、上記4つのゴム部材12aを2つずつ左右対称になるように配置するとともに、その長さ方向を、同図のA方向に平行な方向としたときに、4つとも長さ方向が上記A方向に平行な方向に取付けられるように、上記ピン部材13a、13bの位置を設定する。

また、上記中間プレート11Bの上記ピン部材13bが設けられた裏面側に、ホイール側プレート11C方向に突出するピン部材14bを、ホイール側プレート11Cに上記中間プレート11B方向に突出するピン部材14cをそれぞれ4本ずつ取付け、上記各ピン部材14b、14cのそれぞれに第2の連結部材である、平面形状が略長方形の第2のゴム部材12bの両端部を装着して、中間プレート11Bとホイール側プレート11Cとを連結する。このとき、上記4つのゴム部材12bを2つずつ上下対称になるように配置す

るとともに、その長さ方向を、同図のA方向に直角なB方向に平行な方向とし、かつ、4つとも長さ方向が上記B方向に平行な方向に取付けられるように、上記ピン部材14b, 14cの位置を設定する。

【0014】

ゴム部材12a, 12bを上記のように取付けることにより、ゴム部材12a, 12bはその長さ方向（A方向またはB方向）に固定されるので剛性が高く伸びにくいが、幅方向には固定されていないので剛性が低い。したがって、図2（b）に示すように、第1のゴム部材12aにより連結されたモータ側プレート11Aと中間プレート11Bとは、上記第1のゴム部材12aの長さ方向とは直交する、同図のB方向に移動可能となり、逆に、ホイール側プレート11Cと中間プレート11Bとは、上記第2のゴム部材12bの長さ方向とは直交する、同図のA方向に移動可能となる。一方、上記ゴム部材12a, 12bは上記プレート11A～11Cの回転方向では硬くなるので、モータ側プレート11Aとホイール側プレート11Cとは全方向に移動可能となる。したがって、モータ軸と車輪軸とが偏心した場合でも、モータ3の回転をスムーズにホイール2に伝達することができる。

【0015】

なお、上記プレート11A～11Cとしては、同一形状のものを用いてもよいが、図2（a），（b）に示すように、中間プレート11Bの径を小さくするとともに、モータ側プレート11Aとホイール側プレート11Cのリング幅を狭くして、上記プレート11A, 11Cの周縁部から、中間プレート11Bに取付けられたピン部材13bの方向へ突出する突出部11m, 11nをそれぞれ設けて、この突出部11m, 11nに上記ピン部材13a, 14cをそれぞれ取付けるようにすれば、上記フレキシブルカップリング10を更に軽量化することができる。なお、上記突出部11mと突出部11nとは互いに直交する方向に突出していることはいうまでもない。

【0016】

このように、本最良の形態によれば、モータ側プレート11Aと中間プレート11Bとが、平面形状が略長方形の第1のゴム部材12aにより、連結方向とは直交する方向（B方向）に移動可能に連結され、上記中間プレート11Bとホイール側プレート11Cとが、上記第1のゴム部材12aと同様の第2のゴム部材12bにより、上記B方向とは直交する方向（A方向）に移動可能に連結された構成のフレキシブルカップリング10により、モータ3とホイール2とを連結するようにしたので、モータ軸と車輪軸が偏心した場合でも、モータ3の駆動トルクをホイール2に確実に伝達させができる。また、このフレキシブルカップリング10は、構造が簡単で部品数が少ないので組立が容易なので、作業効率を高めることができ、生産性を向上させることができる。

【0017】

なお、上記最良の形態では、ホイール側プレート11Cをホイール2に直接連結したが、上記ホイール側プレート11Cをホイール2とその回転軸において連結されたハブ部4に連結しても同様の効果を得ることができる。

また、上記例では、連結部材として、平面形状が略長方形のゴム部材12a, 12bを用いて、モータ側プレート11Aと中間プレート11B及び、中間プレート11Bとホイール側プレート11Cとを、それぞれが上記ゴム部材12a, 12bの幅方向に移動可能になるように連結したが、図3（a）に示すように、上記ゴム部材12a, 12bに代えて、金具21a, 21b間に、糸、ナイロンコード、スチールコードなどの線材22を巻付けた後、ゴムあるいは樹脂などのモールド材23によりモールドした弾性部材20を、図示しないモータ側プレート11A, 中間プレート11B, ホイール側プレート11Cのピン部材24a, 24bに取付けるようにしても、上記弾性部材20は、図3（b），（c）に示すように、上記ピン部材24a, 24bを結ぶ方向（A方向）には剛性が高く、それと直交するB方向には軟らかいので、上記ゴム部材12a, 12bの場合と同様に、モータ軸と車輪軸が偏心した場合でも、モータ3の駆動トルクをホイール2に確実に伝達させができる。なお、上記金具21a, 21bを省略して、ピン部材24a, 24b

に線材22を巻き付けた後、ゴムあるいは樹脂によりモールドしてもよい。

また、上記ゴム部材12a, 12bに代えて樹脂部材を用いてもよいし、スチールコードやスチールワイヤなどの剛性のある線材を上記ピン部材13a, 13b間、及び、ピン部材14b, 14c間に巻き付けた構造としてもよい。

【0018】

更に、図4(a), (b)に示すように、上記ゴム部材12a, 12b、あるいは、上記弾性部材20のような連結部材12を、それぞれ、ピン部材13に取付ける際に、ドライベアリング(すべりブッシュ)15aあるいはボールベアリング15bなどのベアリングを介して取付けたり、図5(a), (b)に示すように、ゴムブッシュ16を介して取付けるようにすれば、図6に示すように、フレキシブルカップリング10がストロークする際に、上記連結部材12と固定軸である上記ピン部材13との回転運動が滑らかになるので、上記フレキシブルカップリング10の動きが滑らかになり、動力伝達効率を更に向上させることができる。

また、ゴムブッシュ16を取付ける際には、上記ピン部材13との間にグリース16gを介在させたり、内筒16mを設けるようにすれば、上記ピン部材13と上記連結部材12との回転運動を更に滑らかにすることができる。このとき、上記ゴムブッシュ16にすぐり16sを入れると回転運動は更に滑らかになる。

なお、図4、図5において、17は上記ベアリング15a, 15bあるいは上記ゴムブッシュ16を上記連結部材12に取付けるための保持金具である。

【0019】

また、上記連結部材12を、連結方向である長さ方向に圧縮した状態で上記各プレート11A～11Cに取付けるようにすれば、上記プレート11A, 11B及びプレート11B, 11Cの動きを更にスムースにするとともに、ストロークを長く取ることができるので、大きな振動入力に対応できる。

すなわち、図7(a)に示すように、連結部材12の自然長を L_0 とし、セット長を L_s とし、連結したプレート同士が上記連結部材12の長さ方向とは直交する方向(ここでは、上下方向)にXだけ変位した場合、左、右の連結部材12, 12の長さLは、それぞれ、 $L = L_s + \Delta L = X / \sin \theta$ となり、この伸び ΔL に応じて、上記連結部材12, 12にはそれぞれ張力T(ΔL)が作用する。この張力の合力は、図7(b)に示すように、プレート同士を上下方向に振動させる力Fと釣り合うので、上記力Fの大きさは、 $F = 2 T (\Delta L) \sin \theta = 2 T (\Delta L) \cdot X / (L_s + \Delta L)$ となる。ここで、上記T(ΔL)と ΔL とは、図7(c)に示すような一般的な歪量と張力と同じ関係にあるので、予め上記連結部材12, 12を α だけ圧縮させておけば、FとXとの関係は、 $F = 2 T (\Delta L - \alpha) \cdot X / (L_0 + \Delta L - \alpha)$ となる。したがって、図7(d)に示すように、上記力Fの許容範囲を一定にした場合には、変位Xの幅、すなわち、ストロークの長さを、圧縮をかけない場合に比較して、長く取ることができる。

これにより、大きな変位が入力した場合でも対応できるとともに、上記力Fが比較的小さい範囲では、圧縮を加えた方が、同じ変位Xに対して張力が小さいので上記連結部材12, 12が移動し易く、プレート同士をスムースに上下動させることができ。また、上記力Fの許容範囲に近づくと、張力が急激に大きくなるので、可動限界での動きを制動することができる。

【産業上の利用可能性】

【0020】

以上説明したように、本発明によれば、モータロータとホイールとを、ゴム部材を用いた、部品数が少なく組立も容易なフレキシブルカップリングを用いて連結するようにしたので、生産性を向上させることができるとともに、インホイールモータを安価に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の最良の形態に係るインホイールモータシステムの構成を示す縦断面

図である。

【図2】本最良の形態に係るフレキシブルカップリングの構成を示す図である。

【図3】本発明によるプレート連結部材の他の構成を示す図である。

【図4】本発明によるプレート連結部材の他の構成を示す図である。

【図5】本発明によるプレート連結部材の他の構成を示す図である。

【図6】ペアリングを備えたプレート連結部材の動作を示す図である。

【図7】プレート連結部材の長さ方向に圧縮した状態の動作を説明するための図である。

【図8】従来のインホイールモータの構成を示す図である。

【図9】従来のフレキシブルカップリングの構成を示す図である。

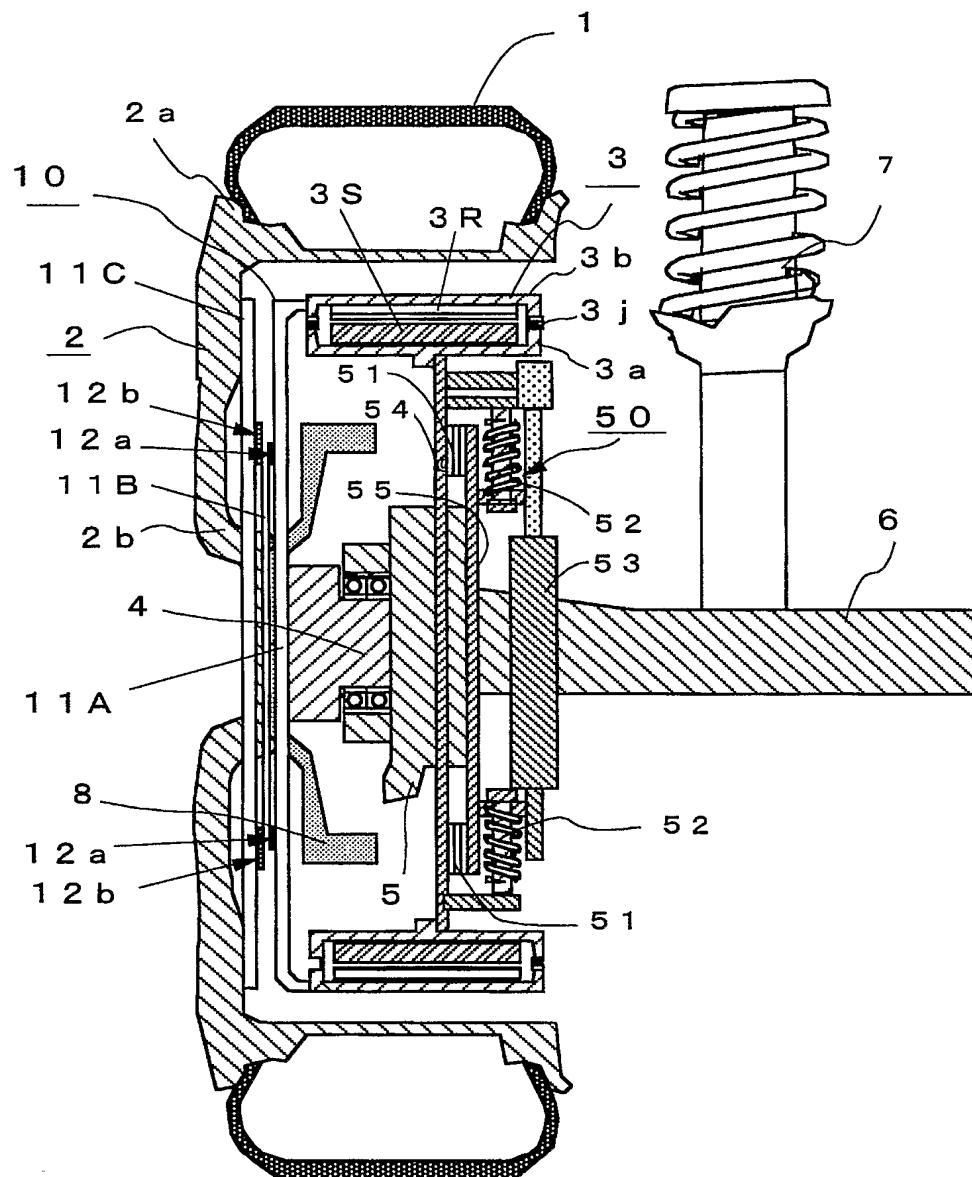
【図10】直動ガイドの一構成例を示す図である。

【符号の説明】

【0022】

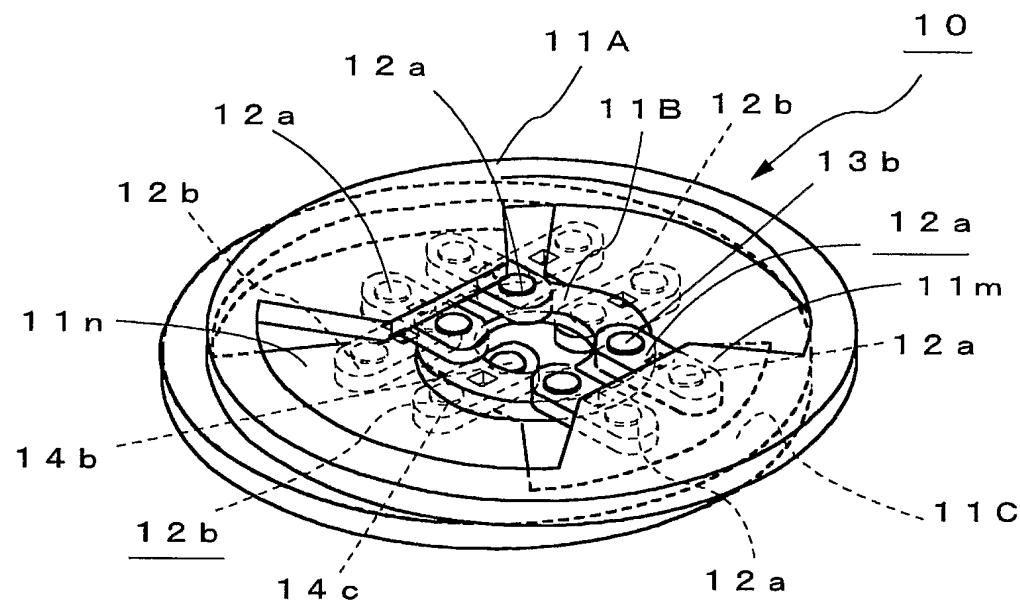
- 1 タイヤ、2 ホイール、2 a リム、2 b ホイールディスク、
- 3 インホイールモータ、3 R ロータ、3 S ステータ、
- 3 a 非回転側ケース、3 b 回転側ケース、3 j 軸受け、4 ハブ部、
- 5 ナックル、6 車軸、7 サスペンション部材、8 制動装置、
- 10 フレキシブルカップリング、11 A モータ側プレート、
- 11 B 中間プレート、11 C ホイール側プレート、12 連結部材、
- 12 a 第1のゴム部材（第1の連結部材）、
- 12 b 第2のゴム部材（第2の連結部材）、
- 13, 13 a, 13 b, 14 b, 14 c ピン部材、
- 15 a, 15 b ベアリング、16 ゴムブッシュ、16 m 内筒、
- 17 保持金具、50 緩衝機構、51 直動ガイド、52 バネ、
- 53 ダンパー、54, 55 プレート。

【書類名】 図面
【図1】

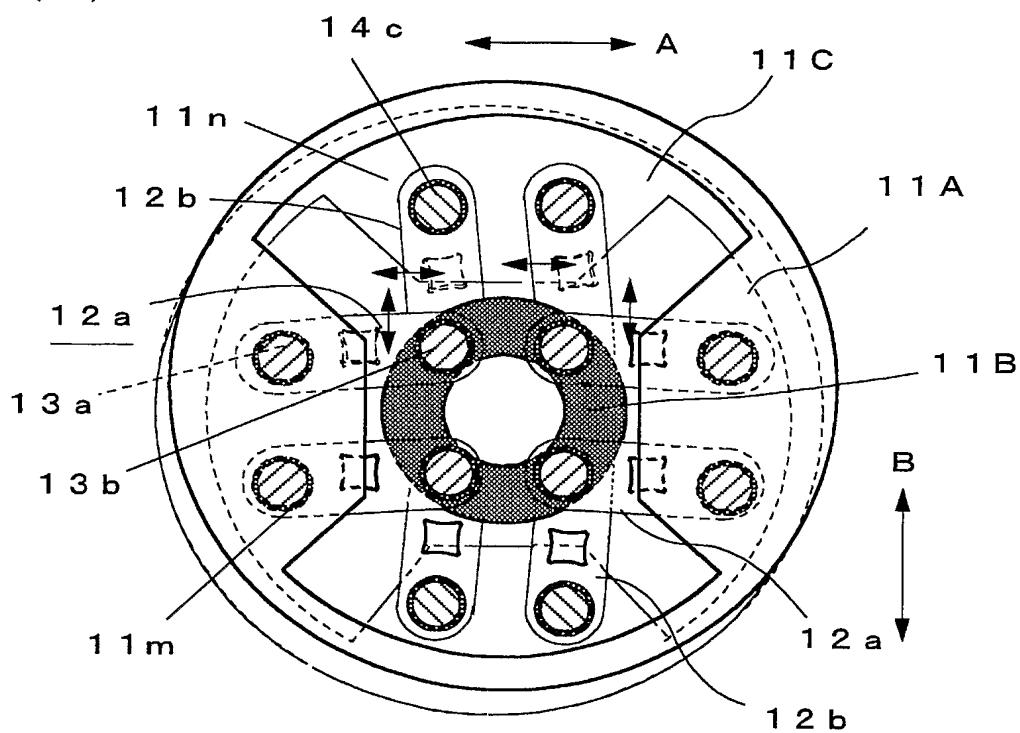


【図2】

(a)

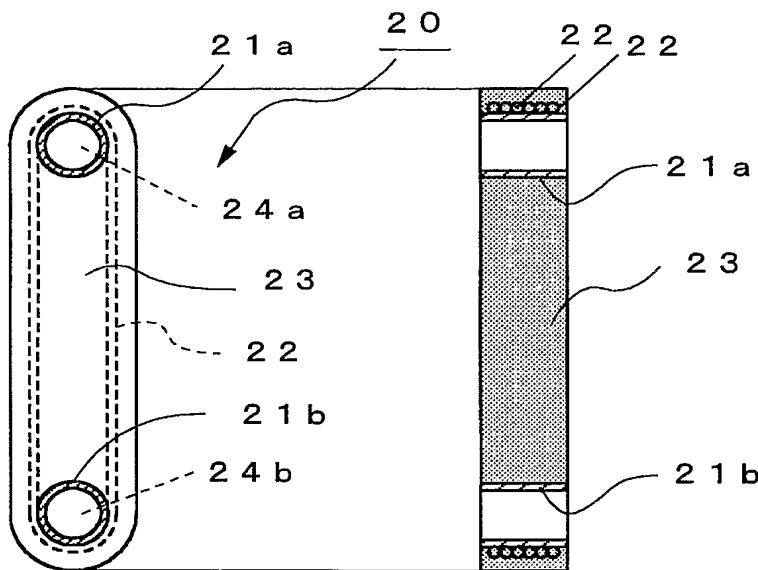


(b)

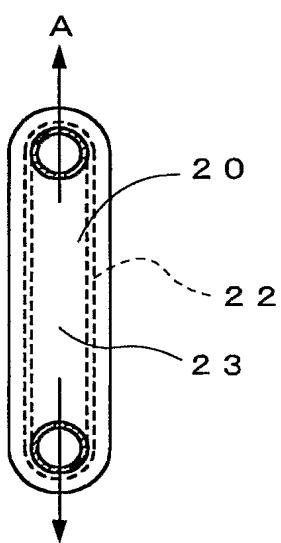


【図3】

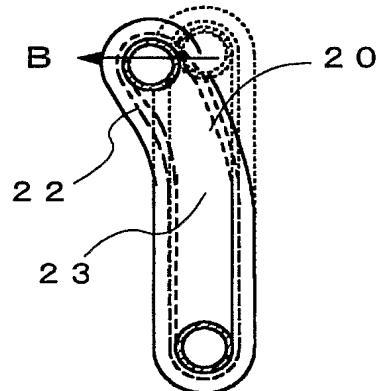
(a)



(b)

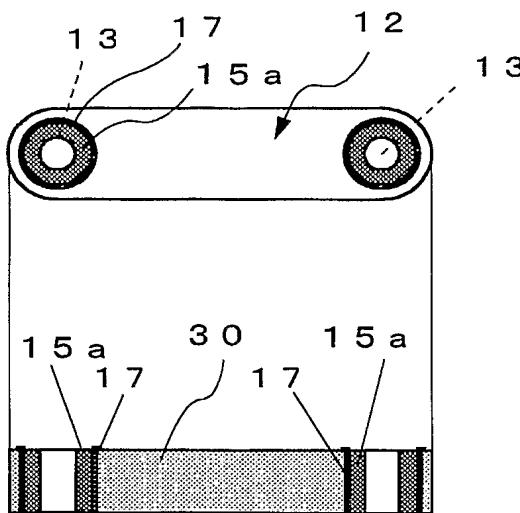


(c)

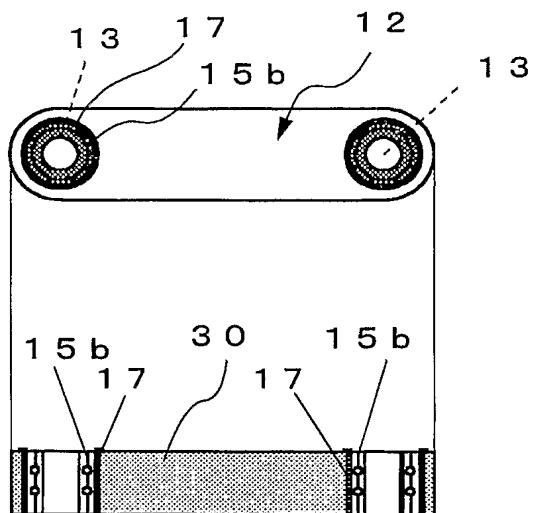


【図4】

(a)

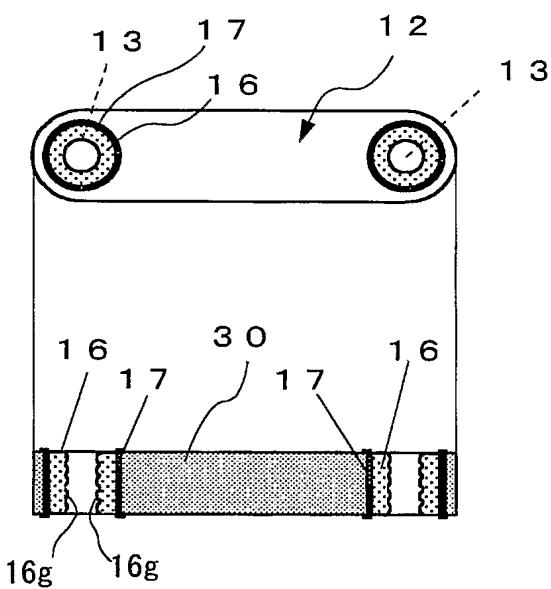


(b)

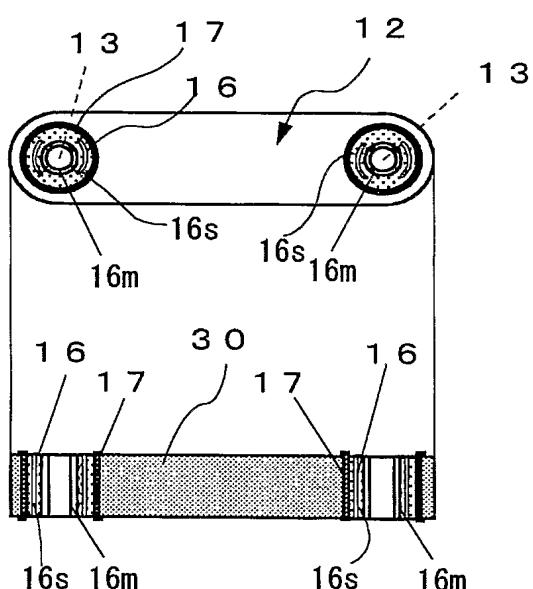


【図5】

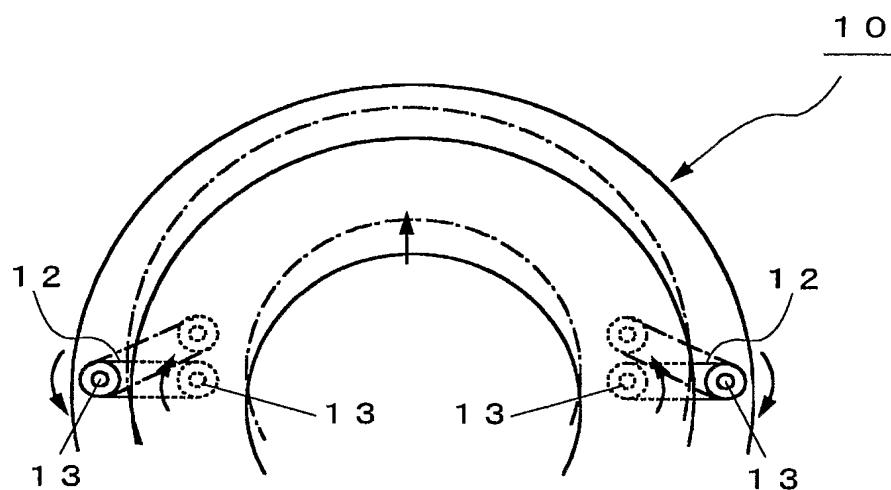
(a)



(b)

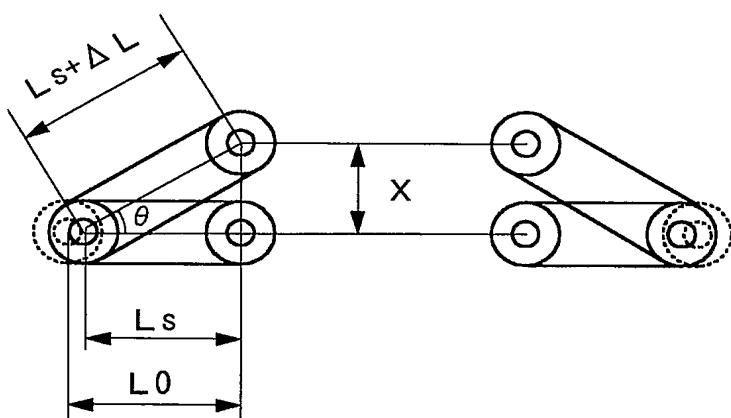


【図 6】

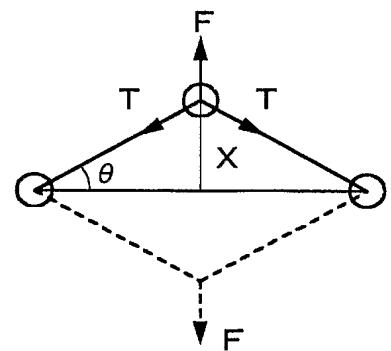


【図7】

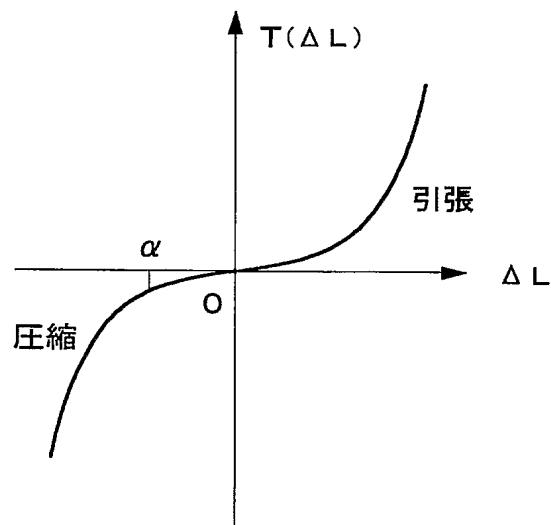
(a)



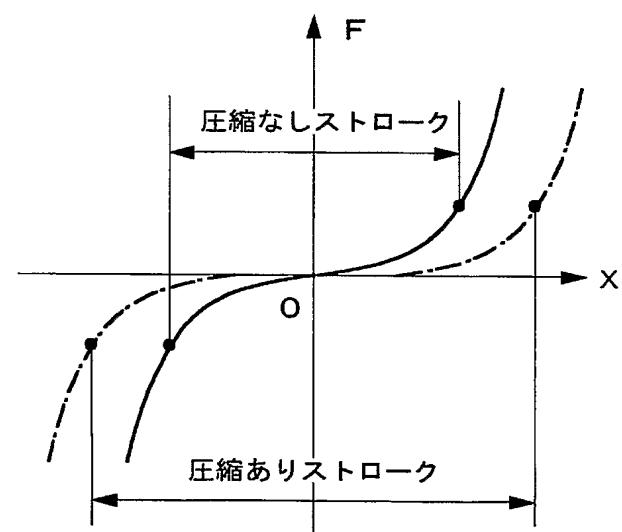
(b)



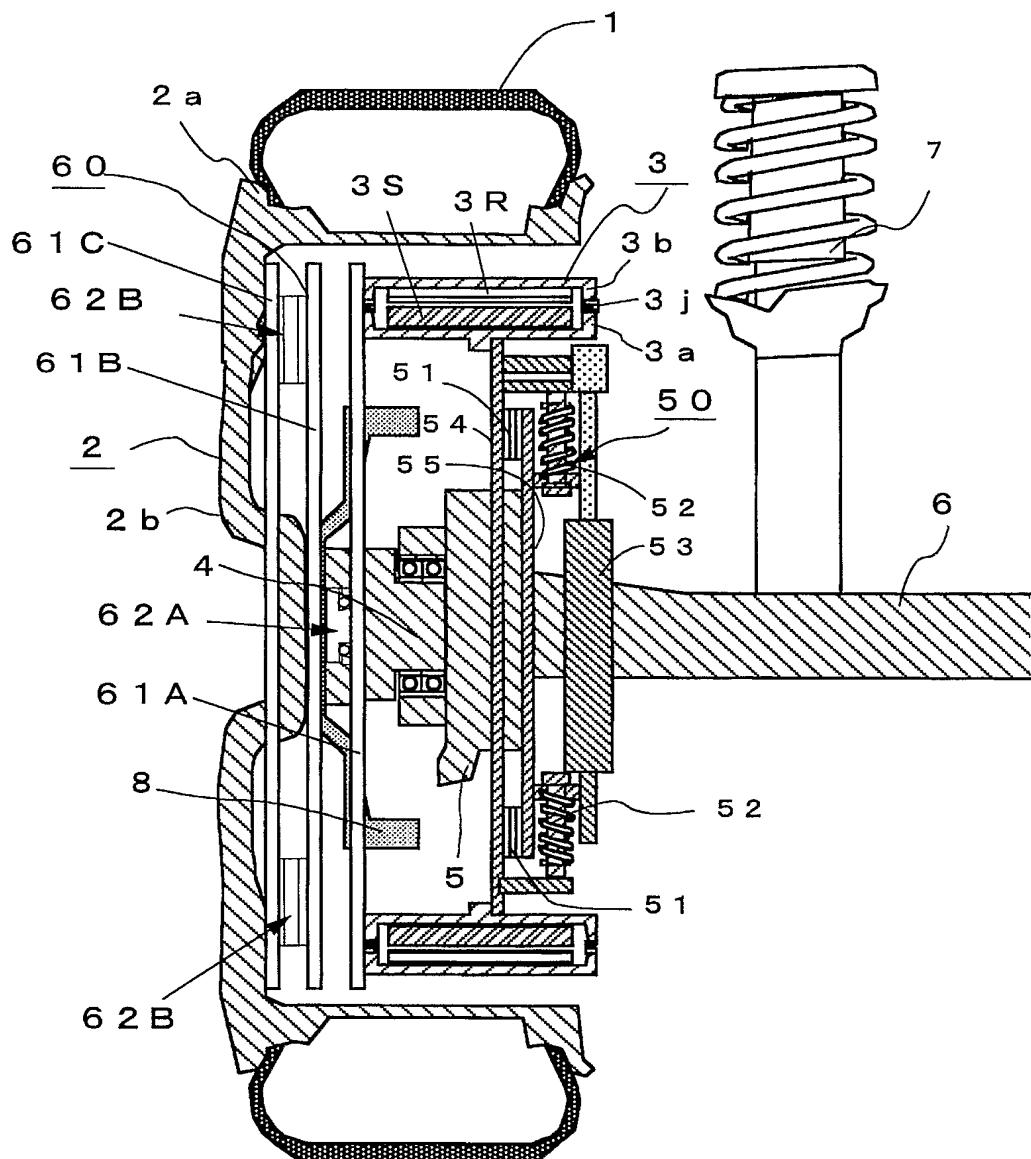
(c)



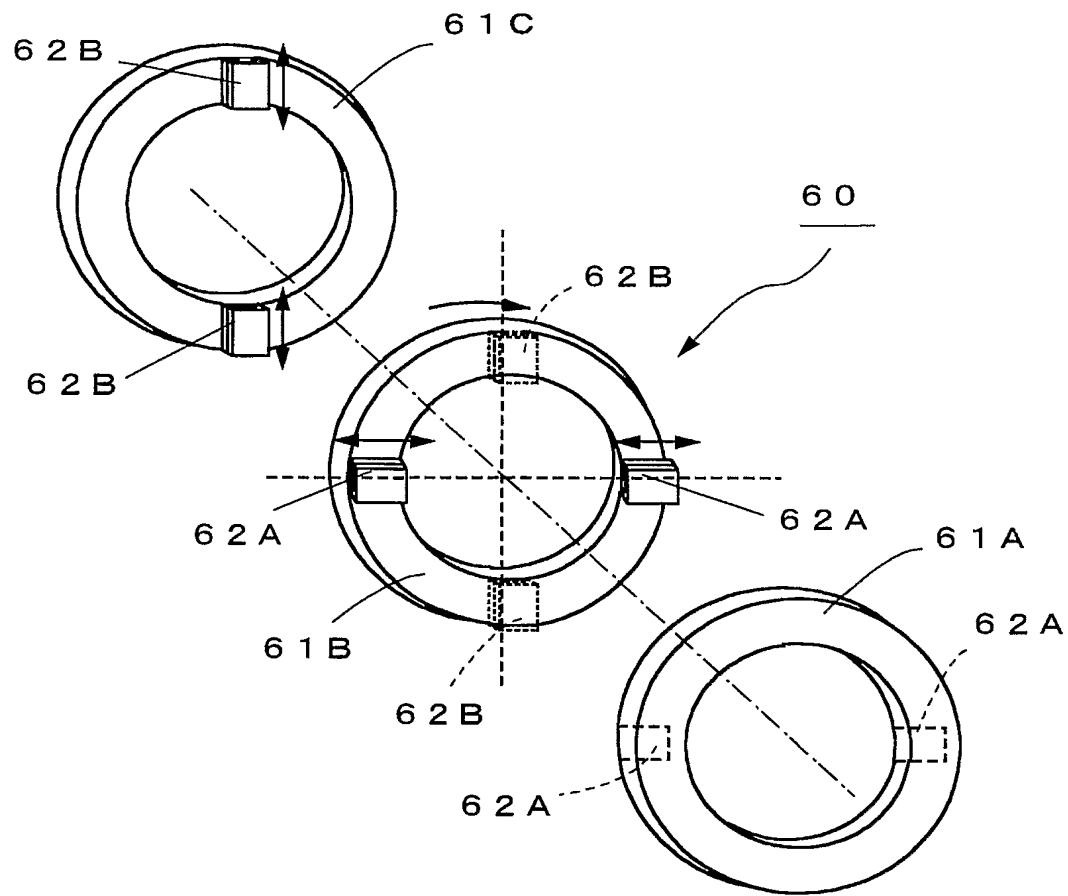
(d)



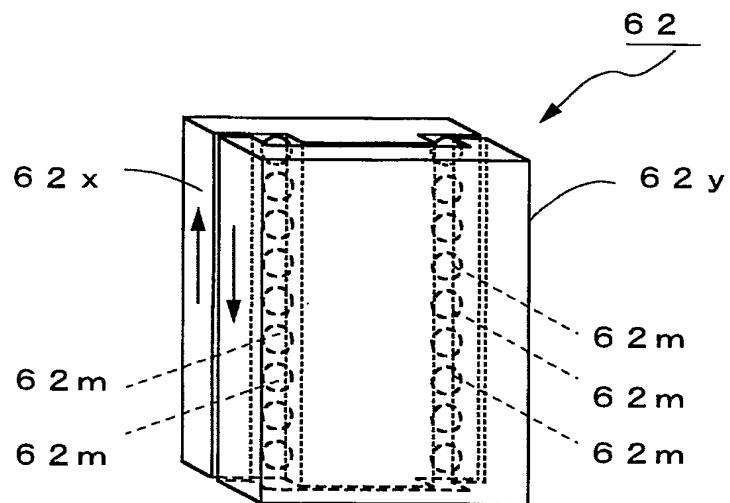
【図8】



【図9】



【図10】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 簡単な構成でモータの駆動トルクをホイールへ効率よく伝達させることができるとともに、組立が容易なフレキシブルカップリングを備えたインホイールモータシステムを提供する。

【解決手段】 モータ側プレート11Aと中間プレート11Bとが、平面形状が略長方形の第1のゴム部材12aにより、連結方向とは直交する方向（B方向）に移動可能に連結され、上記中間プレート11Bとホイール側プレート11Cとが、上記第1のゴム部材12aと同様の第2のゴム部材12bにより、上記B方向とは直交する方向（A方向）に移動可能に連結された構成のフレキシブルカップリング10により、インホイールモータとホイール（またはハブ）とを連結するようにした。

【選択図】

図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2004-266559
受付番号	50401558645
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成16年 9月17日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000005278
【住所又は居所】	東京都中央区京橋1丁目10番1号
【氏名又は名称】	株式会社ブリヂストン

【代理人】

【識別番号】	100080296
【住所又は居所】	東京都千代田区飯田橋3丁目4番4 第5田中ビル6F
【氏名又は名称】	宮園 純一

特願 2004-266559

出願人履歴情報

識別番号 [000005278]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都中央区京橋1丁目10番1号
氏名 株式会社ブリヂストン